

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Елена Владимировна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.02.2025 20:10:16
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий управления

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
В.О. Бессарабов
«12» февраля 2024 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

ФТД.03 «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

38.03.01 Экономика
(код и наименование направления подготовки)

Профиль: Экономико-правовое обеспечение предприятия

Разработчик:

старший преподаватель  Н.С. Пальчикова
(должность) (подпись)

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании
кафедры от «12» февраля 2024 г., протокол № 19

Донецк - 2024 г.

Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
«Системы искусственного интеллекта»
(наименование учебной дисциплины)

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-1	Способен проводить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации	Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.	5
2	ПК-2	Способен рассчитывать и анализировать экономические показатели результатов деятельности организации	Тема 1. Введение в искусственный интеллект. Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта. Тема 3. Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта. Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Наименование оценочного средства ²
1	ПК-1 Способен проводить сбор, мониторинг и обработку данных для проведения расчетов экономических показателей организации	<p>ИДК-1_{ПК-1} Применяет информационные технологии для сбора и обработки экономических данных.</p> <p>ИДК-2_{ПК-1} Осуществляет экономический анализ хозяйственной деятельности организации, выявляет резервы роста.</p> <p>ИДК-3_{ПК-1} Обеспечивает исходные данные для составления проектов финансово-хозяйственной деятельности организации.</p>	<p>Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области</p> <p>Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных</p> <p>Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p>
2	ПК-2 Способен рассчитывать и анализировать экономические показатели результатов деятельности организации	<p>ИДК-1_{ПК-2} Применяет статистические и экономико-математические методы для оценки количественных и качественных показателей деятельности организации.</p> <p>ИДК-2_{ПК-2} Анализирует влияние факторов на финансово-экономические результаты деятельности организации.</p> <p>ИДК-3_{ПК-2} Оценивает эффективность хозяйственной деятельности и резервы ее повышения</p>	<p>Тема 1. Введение в искусственный интеллект.</p> <p>Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 3. Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области</p> <p>Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных</p> <p>Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Практическая работа</p>

**Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Тест»
по смысловых модулям (ТМК1, ТМК2)**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
9-10	Процент правильных ответов составляет 91-100%
7-8	Процент правильных ответов составляет 81-90%
5-6	Процент правильных ответов составляет 71-80%
3-4	Процент правильных ответов составляет 61-70%
1-2	Процент правильных ответов составляет 51-60%
0	Процент правильных ответов составляет 0-50%

**Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу
«Практическая работа» по темам 1,4,6**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
16-20	Практическая работа выполнена на высоком уровне, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
11-15	Практическая работа выполнена на хорошем уровне, допущены 1-2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
6-10	Практическая работа выполнена на среднем уровне, допущены более 2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся ответил на большинство вопросов преподавателя
1-5	Практическая работа выполнена на низком уровне, допущено большое количество существенных ошибок, обучающийся неуверенно ответил на вопросы преподавателя
0	Практическая работа не выполнена

**Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу
«Практическая работа» по теме 2,3,5**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
9-10	Практическая работа выполнена на высоком уровне, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
6-8	Практическая работа выполнена на хорошем уровне, допущены 1-2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся аргументировано и уверенно ответил на вопросы преподавателя
3-5	Практическая работа выполнена на среднем уровне, допущены более 2 незначительные ошибки при расчетах или оформлении, обучающийся ответил на большинство вопросов преподавателя
1-2	Практическая работа выполнена на низком уровне, допущено большое количество существенных ошибок, обучающийся неуверенно ответил на вопросы преподавателя
0	Практическая работа не выполнена

Примерный перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по темам дисциплины с использованием соответствующего программного обеспечения.	Комплект индивидуальных заданий для выполнения практической работы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

При изучении учебной дисциплины в течение семестра обучающийся максимально может набрать 100 баллов. Минимальное количество баллов, необходимое для получения зачета составляет 60 баллов.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется на основании оценки: систематичности и активности по каждой теме программного материала дисциплины; заинтересованного, творческого выполнения индивидуальных заданий и своевременной их защиты.

Для выполнения индивидуального задания обучающийся должен пройти предварительную теоретическую и практическую подготовку на лекционных и практических занятиях, а также при самостоятельном изучении литературных источников. Индивидуальные задания выполняются обучающимся в компьютерных классах и оформляются в отчет. Отчет должен иметь титульный лист и выполненное индивидуальное задание согласно варианту, который соответствует номеру в общем списке группы. Обучающийся представляет отчет преподавателю в электронном варианте и защищает свою работу, отвечая на вопросы по теме работы. Отчет выполняется своевременно согласно календарно-тематическому плану учебной дисциплины (модуля) «Системы искусственного интеллекта». Тестирование по темам смысловых модулей проводится в компьютерных классах согласно графику проведения модульного контроля.

Опираясь на знания обучающихся, преподаватель оставляет за собой право решающего слова во время оценивания знаний.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл						Сумма, балл
Смысловой модуль 1			Смысловой модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
20	20	10	20	10	20	

Примечание: T1, T2, T3, ... T6 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

Примеры типовых заданий по темам дисциплины

Тема 1. Введение в искусственный интеллект

Задание. В текстовом редакторе Word подготовить доклад о нейросети на тему в соответствии с индивидуальным вариантом (см. табл. 1): – первая страница – титульная – объем работы – до 10 листов – шрифт – 14 пт TimesNewRoman – междустрочный интервал – 1,5 – выравнивание по ширине – отступ первой строки – 1,25 см

Таблица 1. – Темы докладов

1	Midjourney
2	Kandinsky
3	Stable Diffusion
4	Scribble Diffusion
5	Шедеврум
6	Craiyon
7	Dream
8	Image Creator
9	Starryai

10	YandexGPT
11	SistemmaGPT
12	Балабоба
13	GigaChat
14	Fusion Brain
15	TurboText_Bot
16	DreamStudio.
17	DALL-E
18	Ai
19	ruDALL-E
20	Mage Space

Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта

Задание. 1. Изучить направления исследований в области искусственного интеллекта 2. Используя онлайн-конструктор для создания ментальных карт составить ментальную карту основных направлений развития искусственного интеллекта. 3. Представить ментальную карту в формате PDF, WORD или прислать ссылку на страницу где расположена ментальная карта.

Тема 3. Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта.

Задание. Изучив темы: «Введение в искусственный интеллект», «Направления исследований в области искусственного интеллекта», «Общие понятия организации, принципы и методы построения систем искусственного интеллекта» в письменном виде ответить на перечень контрольных вопросов по вариантам:

1. Назовите первую систему искусственного интеллекта
2. Экспертная система это...
3. В каком году Норберт Винер создал свои основополагающие работы по новой науке — кибернетике?
4. Дайте определение понятию распознавание образов
5. Перечислите существующие и перспективные применения технологий ИИ в Интернете
6. Перечислите классические типы методов исследования искусственного интеллекта.
7. Перечислите какие выдающиеся российские ученые внесли большой вклад в становление школы искусственного интеллекта?
8. Дайте описание эмпирического метода исследования ИИ
9. К методам конвенционного интеллекта относят следующие пункты....
10. В каком году появился третий подход в символьном искусственном интеллекте? Опишите подход.
11. Искусственная жизнь представляет собой ...
12. Искусственный интеллект — это
13. В каком году началась разработка естественно-языковых интерфейсов и машинный перевод?

14. Опишите основные характеристики экспертных систем
15. В какой период были созданы первые нейросети?
16. Опишите направления развития искусственного интеллекта
17. CBR-системы
18. К основным методам вычислительного интеллекта можно отнести ...
19. Где и в каком году начал работу семинар «Автоматы и мышление»?
20. Нечеткие системы это

Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области

Задание.

1. Изучить модели представления знаний
2. Используя одну из представленных в лекции №6 моделей представления знаний решить задачу согласно варианту (см. табл. 1)
3. Решение представить в текстовом редакторе Word (описание процесса решения, решение, схему модели представления знаний)

Таблица 1. Темы заданий

№ варианта	Тема
1	Построить модель представления знаний в предметной области «Торговый центр» (организация).
2	Построить модель представления знаний в предметной области «Университет» (учебный процесс).
3	Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (средства и способы ее обеспечения)
4	Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерная безопасность» (угрозы).
5	Построить модель представления знаний в предметной области «Интернет-кафе» (организация и обслуживание).
6	Построить модель представления знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта).
7	Построить модель представления знаний в предметной области «Операционные системы» (функционирование).
8	Построить модель представления знаний в предметной области «Туристическое агентство» (работа с клиентами).
9	Построить модель представления знаний в предметной области «Предприятие» (структура и функционирование).
10	Построить модель представления знаний в предметной области «Кухня» (приготовление пищи).
11	Построить модель представления знаний в предметной области «Информационные системы» (виды и функционирование).

12	Построить модель представления знаний в предметной области «Больница» (прием больных).
13	Построить модель представления знаний в предметной области «Прокат автомобилей» (ассортимент и работа с клиентами).
14	Построить модель представления знаний в предметной области «Кинопрокат» (ассортимент и работа с клиентами).
15	Построить модель представления знаний в предметной области «Железная дорога» (продажа билетов).
16	Построить модель представления знаний в предметной области «Автозаправка» (обслуживание клиентов).
17	Построить модель представления знаний в предметной области «Компьютерные сети» (организация).
18	Построить модель представления знаний в предметной области «Автопарк» (пассажирыские перевозки).

Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.

Задание.

1. Изучить теоретический материал по теме программные комплексы для практического применения искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.

2. Используя онлайн-инструмент на основе нейросети для визуализации данных ChrtGPT или DiagramGPT построить диаграмму Водопад используя данные предложенные на рис. 1

Объем продаж					
Продажи 2023					
№ п/п	Месяц/Начальный уровень	Основа	Снижение	Увеличение	Поток продаж
1	Январь	4000	0	4000	4000
2	Февраль	4282	1425	0	-1425
3	Март	3252	1030	0	-1030
4	Апрель	3252	0	1812	1812
5	Май	3997	1067	0	-1067
6	Июнь	2516	1481	0	-1481
7	Июль	2516	0	1228	1228
8	Август	3744	0	1176	1176
9	Сентябрь	4920	0	1146	1146
10	Октябрь	6066	0	1205	1205
11	Ноябрь	5883	1388	0	-1388
12	Декабрь	5883	0	1492	1492
13	Итого				

Рисунок 1- Таблица значений продаж

Вопросы для текущего модульного контроля (ТМК)

Смысловой модуль 1.

1. Провести анализ известных вам определений искусственного интеллекта.
2. Какие сложные задачи решает искусственный интеллект?

3. Направления развития искусственного интеллекта
4. Представить определение систем искусственного интеллекта.
5. Привести примеры интеллектуальных систем.
6. Дать характеристику целей искусственного интеллекта.
7. Сформулировать основные направления искусственного интеллекта.
8. Структура исследования в области ИИ
9. Становление искусственного интеллекта.
10. Описать представление знаний в интеллектуальных системах.
11. Этапы разработки и становления интеллектуальных систем I поколения.
12. Этапы разработки и становления интеллектуальных систем II поколения.
13. Сравнить две точки зрения на область искусственного интеллекта.
14. Описать нейросети трех групп. Представить классификацию систем нейронной обработки.
15. Представить классификацию нейронных систем по типу входных и выходных сигналов.
16. Представить классификацию интеллектуальных нейронных систем по параметрам управления.
17. Назвать классификацию нейросетей по типу связей и типу обучения.
18. Привести предметные области, использующие нейросетевые задачи.
19. На какие три части делится информационное направление (вторая точка зрения на искусственный интеллект)?
20. Описать программы решения интеллектуальных задач в информационном направлении.
21. Описать системы, основанные на знаниях в информационном направлении.
22. Описать интеллектуальное программирование в информационном направлении.
23. Что вы понимаете под когнитивной графикой?
24. Представить функциональное содержание интерактивной компьютерной графики.
25. Привести примеры различных классов систем искусственного интеллекта.

Смысловой модуль 2.

1. Понятие «большие данные» и «машинное обучение».
2. Жизненный цикл аналитики данных.
3. Понятие интеллектуального анализа данных Data Mining (DM).
4. Требования, предъявляемые к новым знаниям.
5. Задачи Data Mining. Стадии Data Mining.
6. Обзор типовых задач Data Mining: классификация, кластеризация, поиск ассоциативных правил, регрессионные модели и т. д.
7. Сферы применения технологии интеллектуального анализа данных.
8. Постановка задачи классификации и представление результатов.
9. Классификационные правила: деревья решений; методы построения деревьев решений, ансамбли классификационных алгоритмов, бэггинг и бустинг, случайный лес. логистическая регрессия, наивный байесов

классификатор, машина опорных векторов (SVM), метрики качества классификации, проблема переобучения.

10. Основные понятия ассоциативных правил, алгоритм Apriori.
11. Постановка задачи кластеризации данных, процесс кластеризации данных, представление результатов кластеризации.
12. Регрессионные деревья. Продвинутое регрессионные модели.
13. Прогнозирование временных рядов методами машинного обучения.
14. Постановка задачи, подготовка к факторному анализу, выделение первичных факторов, метод главных компонент, алгоритм NIPALS, аналитическое вращение факторов, ортогональное и косоугольное вращение, критерии вращения.
15. Методы отбора переменных на основе информационных критериев.